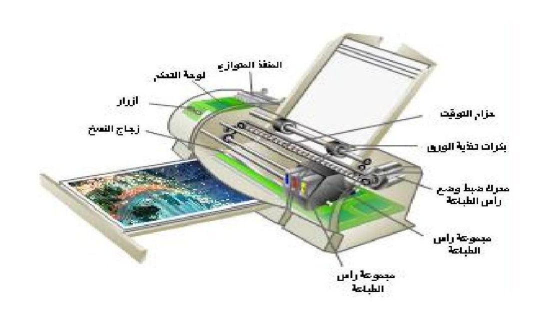
((الطابعات))



أنواع الطابعات :-

1- طابعات الليزر Leaser Printer

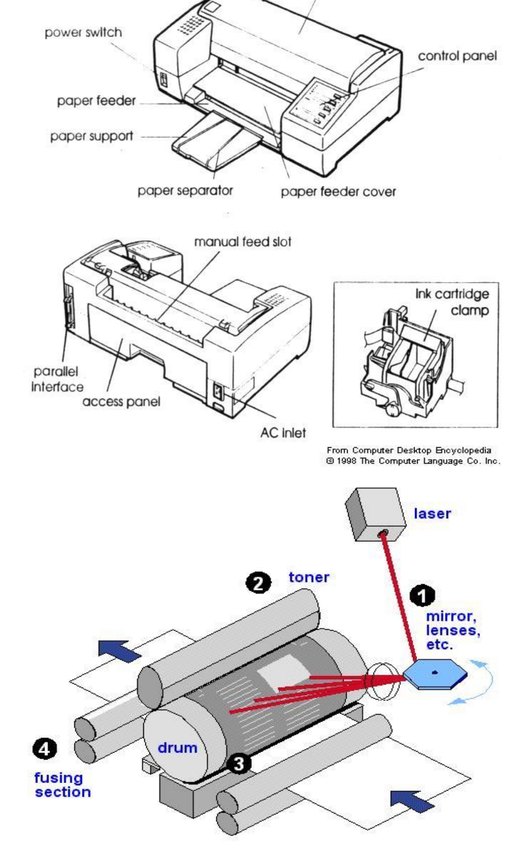
2- طابعات الأنك جيت Ink Jet Printer

3- الطابعات النقطية Dot Matrix Printer

أولا :- طابعات الليزر

يتواجد بالسوق العديد من الشركات المنتجة لطابعات الليزر و منها HP & Epson & Samsung & Canon و غيرها من الشركات . و برغم اختلاف أسماء الشركات إلا أن فكرة عمل الطابعة واحدة .

لنلقي نظرة سريعة على ما يحدث من أول أعطاء أمر الطباعة بالكمبيوتر و حتى خروج الورقة مطبوعة من الطابعة لأننا بمعرفة خطوات طباعة الورقة و ما يتم في كل مرحلة نستطيع معرفة سبب العطل و أي مرحلة هي المتسببة فيه و كيفية أصلاحه .



*** خطوات عملية الطباعة في شكل مبسط :-**

1- عند توصيل الطابعة بالكمبيوتر سواء عن طريق منفذ USB أو LPT1 يتم تعريف الطابعة من خلال البرنامج الخاص بها و الذي غالبا ما تضمنه الأسطوانة المرفقة مع الطابعة و الذي يطلق عليه Driver و الذي يحتوي على كل ما يخص الطابعة من معلومات من حيث طريقة اتصالها بالكمبيوتر و خصائصها و حجم الورق الذي يمكنها الطباعة عليه و غير ذلك من الأمور الذي تصف الطابعة و تحدد خصائصها للكمبيوتر المتصلة به .

فعندما يتم أعطاء أمر طباعة من أي برنامج ينتقل هذا الأمر إلى ال Driver الخاص بالطابعة ليحوله إلى الطابعة من خلال منفذ اتصالها بالكمبيوتر .

فيتم نقل البيانات إلى الطابعة حتى ترسل الطابعة له أمر أن يتوقف عن الإرسال حتى يمكنها طباعة ما تم إرساله حيث أن الطابعات ليس لها ذاكرة كبيرة لذا تقوم بطباعة البيانات ورقة ورقة و قد ظهرت طابعات ذات حجم

ذاكرة و يمكن أيضاً إضافة رامات لها .

2- بعد تلقي الطابعة البيانات تقوم الطابعة بمعالجة البيانات من خلال المعالج الخاص بها . فتفسر البيانات و تقوم بتجزئتها إلى صفحات و تهيئتها من حيث ال font و الهوامش و الصور و غيرها من تنسيقات .و تقوم بتحديد المكان الذي سيتم سحب الورق منه سواء كان الدرج أو مجرى سحب الورق الأمامي .

3- بعد تمام معالجة البيانات و تجزئتها إلى صفحات و تحديد ما تحتويه كل صفحة من نص و رسومات كما هو مطلوب في أمر الطباعة الذي تم إصداره من الكمبيوتر .

ثم تبدأ عملية الطباعة الفعلية حيث يتم شحن الدرام بشحنة كهروستاتيكية في مساحات محدده عن طريق سلك الضغط العالي (charger croton) .

4- ثم تبدأ وحدة الليزر بإرسال شعاع الليزر لتفريغ الشحنات الكهروستاتيكية الموجودة على الدرام لتأخذ شكل البيانات المطلوب طباعتها و كأن الكتابة تمت على الدرام بدون حبر بتفريغ الأماكن المشحونة في أوضاع النص و الرسومات .

5- يبدأ الكارتردج في الدوران و عند ذلك تنتقل جزيئات الحبر (التونر) من خلاله إلى الأماكن التي تم تفريغ الشحنة الكهروستاتيكية بها على الدرام . و يلتصق بها الحبر مكوناً الشكل المطلوب طباعته سواء نص أو رسومات .

6- أثناء ذلك تبدأ عملية سحب الورقة و تكون بنفس سرعة حركة الدرام . و بمجرد اقتراب الورقة من الدرام يتم شحنها بشحنه كهروستاتيكية من خلال سلك جهد عالي أسمه Transfer croton و تلك الشحنة هي التي تؤدي لجذب جزيئات الحبر إلى سطح الورقة من خلال الدرام و لكنه مازال غير ثابت على الورقة .

7-ثم تتحرك الورقة إلى مرحلة السخان و أثناء ذلك تمر من خلال جزء أخر أسمه Detract Croton يقوم بإزالة الشحنة من على الورقة لمنع التصاقها برولات الطباعة أو بورقة أخرى .

ثم تمر الورقة إلى السخان فيتم صهر الحبر و التصاقه بالورقة في شكل الطباعة

المطلوبة من نصوص و رسومات كما في أمر الطباعة .

بتتبع الخطوات السابقة نجد أن أمر الطباعة يمر بعدد من المراحل :-

1- مرحلة إصدار أمر الطباعة إلى الDriver .
2- مرحلة الأسكانر (الليزر) و يتوازى معها في نفس الوقت مرحلة الكارتردج.
3- مرحلة سحب الورقة .
4- مرحلة السخان .

** و لكل مرحلة من هذه المراحل أجزاء و لها عيوبها و طرق أصلاحها

مرحلة سحب الورقة

الأجزاء الموجودة بهذه المرحلة :-

- حساس الورق و أسفله يوجد الحساس الضوئي و الذي مهمته تعريف الطابعة بوجود ورق من عدمه .
- بكرة السحب الرئيسية و التي تبدأ من عندها عملية سحب الورقة .
- بكر السحب المساعد و الذي يكمل عملية سحب الورقة حتى تصل إلى الكارتردج.

و يجب أن نلاحظ هنا أنه قد يختلف شكل مكونات هذه المرحلة من طابعة لأخرى بفروق طفيفة ***

بعض من مشاكل هذه المرحلة و حلولها :-

1- عدم الإحساس بالورق :-

هنا من الممكن أن يكون حساس الورق مكسور أو غير موجود فيتم تركيبه أو تركيب حساس جديد .

و قد يكون هناك بعض الأتربة العالقة على الحساس الضوئي لذا يجب تنظيفه بالأسبراي الجاف .

2- عدم سحب الورق نهائياً :- نذكر هنا بعض أسباب العطل :-

يجب ملاحظة دوران بكرة السحب الرئيسية :-

أ – في حالة دورانها تكون المشكلة في بكرة السحب الرئيسية نفسها و يتم علاج المشكلة عن طريق تغيير بكرة السحب

الرئيسية أو عمل شرشرة بسيطة على رؤوس السحب أو

بتحريك قطعة المطاط التي تغطي بكرة السحب لتحل الأماكن

السليم مكان الأماكن التي أصبحت ناعمة على رؤوس بكرة

السحب .

ب – في حالة عدم دوران بكرة السحب الرئيسية :-

فيكون العيب في ترس ال Wake Up و هو الترس الرئيسي

في مجموعة التروس أو في الموتور المغناطيسي الذي يعمل

على تحريك التروس أو منعها عن الحركة .

3- سحب أكثر من و رقة :-

تكون المشكلة في separation pad (لوح الفصل) الموجود أسفل بكرة السحب الرئيسية و يمكن تغييره بأخر جديد أو شراء الجزء المطاطي الذي يكون فوق separation pad توفيراً للنفقات و لصقه على أو مكان الجزء الموجود حالياً حسب حالته

__تنظيف عجلات السحب__

يوجد بالطابعة العديد من عجلات السحب وهى من الكاوتشوك وتحتاج فى بعض الاحيان للتنظيف من الاتربة العالقة ، خاصة عندما تلاحظ مشاكل فى سحب الاوراق اثناء عملية الطباعة

وتكون اسباب عدم عمله بكفاءة غالبا فى

1- استخدام نوعية رديئة من الاوراق او ذات خشونة عالية
2- تراكم الاتربة والغبار

تؤدى لهذة المشاكل اما اذا وجدت" قطع عرض " فى كاوتشوك عجلة السحب فيجب ارسالها لمركز الصيانة لتغييرها بالكامل.
وسوف تجد كاوتشوك عجلات السحب Feader اسفل الطابعة مواجها لكاسيت الورق ولكى تقوم بعملية التنظيف احضر منديل ورق نظيفا مبللا بالماء او الكحول او البنزين ومرر المنديل برفق على العجلة حتى تزيل الاتربة العالقة بها تماما ، ويجب هنا التحذير الشديد من استخدام مثل هذة المذيبات فى تنظيف اى اجزاء غير عجلات السحب خاصة مرايا الطباعة الموجودة فى غرفة الاسكانر ، لان هذة المواد تتلف اسطحها العاكسة.
وعند هذة النقطة تكون قد تعرفت على الطرق اللازمة لعمليات الصيانة السريعة لهذة الانواع من الطابعات

__اخراج الورق الملتف بالسخان__

فى بعض الأحيان تتحشر الورقة على جراب السخان وتلتف علية وبالطبع يجب الحرص الشديد أثناء اخراج مثل هذة الورقة حتى لا يتلف السخان من التعامل معة بعنف ولاخراج مثل هذة الورقة نتبع الخطوات التـــــالية:

1فك رول مساعد خروج الورق والتحكم فية الى أعلى بتوجية دليل الرول الى الامام ودفعة الى أعلى ووضعة بحرص على مكان ثابت.
.2ضع المفك فى ثقب تثـبيت دليل الكارتـريدج" التونر. "
.3ادفع المفك الى الداخل" لانة على هيئة سوستة او ياى "واخراج الدليل الى الأمام ثم الى أعلى.
.4بعد ذلك يتم فك مسمارى تثبيت حافظة السخان وهى على هيئة غطاء" فيبر "أسود تكون بمثابة حماية للسخان ومساعد للورقة المطبوعة للوصول الى السخان والخروج منة فى خط مستقيم ولفك هذا الغطاء امسكة باليد وادفعة بحرص الى الامام مع الرفع لأعلى.
.5بعد ذلك يأتى دور الحافظة المعدن ، حيث توجد حافظة من المعدن أيضا على السخان وهذة الحافظة تقوم بعمل ضغط مناسب على السخان نفسة من طرفية عن طريق اليايات المثبتة على نهايتة وذلك لاتمام عملية مرور الورقة على السخان بنجاح لتثبيت الطباعة

قم بفك مسمارى تثبيت الحافظة المعدن وبعد اخراج المسمارين قم بوضع سن المفك الصغير بين شفتى التثبيت وادفع الى الأمام بحرص ودون عنف وبذلك تتمكن من فصلها ورفعها من مكانها فوق السخان عند ذلك ستجد الورقة المسببة لعملية الحشر فى حالة التفاف كامل حول رول السخان أو على شكل مروحة ، وعند ابعاد الورقة أو بقاياها تكون قد أتممت المهمة بنجاح

ولكن أذا كانت الورقة المسببة للحشر من نوع" الاستيكر "أو ورق على هيئة سوليفان تكون هذه مشكلة أخرى يجب التعامل معها بحرص أكثر ، حيث يتم اخراج الجراب من على جســم الســـــــخان .
وذلك بفصل دليل السخان الموجود على الناحية اليسرى واخراج الجراب الى الخارج وذلك برفع السخان بالكامل من مكانة الى أعلى واخراج دليل الجراب الأيسر وبعد ذلك سحب الجراب الى الخارج من الناحية اليسرى من قضيب السخان ووضعة فى راحة اليد ثم البحث عن الطرف العلوى للورقة البلاستيكية ونزعها بحرص شديد وبطء حتى لا تتلف الجراب ذاتة .
وبعد اخراج الورقة من على الجراب أعده على السخان وكذلك أعد دليله الأيسر وبعدة السخان الى دليلة الموجودين على هيكل الطابعة ثم اعد الحافظة وثبتها بالمسمارين وضع حافظة السخان الفبر وثبت دليل الكارتريدج على جسم الطابعة من الناحية اليمنى ثم اعد رول خروج الورق الى مكانة وعند ذلك تكون قد تخلصت من هذة المشكلة.
الخطوات السابقة يمكنك الاستفادة منها فى عملية تغيير السخان ، وكذلك عند وصولك الى مرحلة السخان ورفعة الى اعلى من دليلى الطباعة المثبتة على جسمها قم برفع كابل التيار الخاص بالسخان الموجود بجانب الطابعة من الناحية اليمين والمثبت فى "Motherboard" الرئيسية وذلك بضغط قابسه الى الخارج ، وبفصل كابل تيار السخان يكون الخروج من مكانه سهلا ويمكنك تغييرة بكل بساطة.

يمكن القول ان طابعة الكمبيوتر أصبحت جزاء مهما وأساسيا فى العمل مع جهاز الكمبيوتر

تكفى لاحداث الارتباك خاصة مع عدم وفى الكثير من الأحيان تواجهنا مع الطابعة بعض الاعطال البسيطة ولكنها قررنا تقديم بعض الحلقات المبسطة لكيفية حل مشاكل الطابعة وجود الخبرة الكافية للتعامل مع الطابعات ولذلك الذهاب لمركز الصيانة وسوف نراعى الحديث بشكل عام عن الاخطاء الشائعة والتى البسيطة والتى لا تتطلب يمكن ان تواجة المستخدم بغض النظر عن نوع هذة الطابعة

المشكلة	الحل
بالرغم من ان الطابعة متصلة بالكهرباء الا انها لا تصدر اى	تاكد من ان كابل التيار الكهربى مثبت جيدا بين

انها تعمل؟ صوت او اضاءة تدل على	. مخرج التيار الكهربى ومدخل الطابعة تاكد من التيار الكهربى المطلوب لتشغيل الطابعة . فولت سواء كان 110 فولت او 220 واذا كانت الطابعة من نوع الاول فيجب استخدام وذلك قبل تشغيلها حتى Adaptor محول للتيار لا تتعرض للتلف امامك اما اذا كان التلف قد حدث بالفعل فليس . سوى ارسالها لمركز الصيانة
ارسلت للطابعة امر الطباعة ولكنها لم تستجب ولمبة ال مزودة بلمبة فى الغالب لا تضئ) جميع الطابعات data خضراء تعطى فلاش فى حالة الطباعة تسمى لمبة البيانات data) او ال	قم بتثبيت برنامج تعريف الطابعة المرفق معها كابل ال على جهاز الكمبيوتر و تاكد من تثبيت بشكل محكم مابين الكمبيوتر و الطلبعة او data . قم بتغيرة ان شككت فى تلفة
الطابعة لا تطبع الملف المطلوب وتقوم بدلا من ذلك طباعة العلامات فى اعلى الورقة على الورقة فارغة الا من بعض شكل نجوم او رموز ليس لها معنى ، او الورقة ممتلئة بحروف او عدة حروف ذات حجم كبير جدا	: يمكن حل هذة المشكلة بعدة طرق برنامج الطابعة غير مطابق لها او حدث بة تلف . وهذا يستدعى تثبيتة كما اوضحنا سابقاً . فيستلزم تغيره بة تلف data قد يكون كابل ال قم بغلق الكمبيوتر والطابعة واعد تشغيلهما restart . بعض الطابعات ذات الماركات القديمة لا تعمل مع يجب اختيار خطوط انواع الخطوط الجديدة ولذلك . اخرى اذا حدثت هذه المشكلة مع طابعة قديمة . الطابعة وتعيد تشغيلها اثناء الطباعة لا تغلق حاول وجود تلف فى الملف المراد طباعته لذا طباعة ملف اخر للتاكد من تكرار المشكلة.
وجود خط ابيض سميك من اعلى الورقة الى اسفلها	تحدث هذة المشكلة فى نهاية استهلاك علبة التونر العلبة واعدها فى طباعة الليزر لذا يجب عليك رج الى الطابعة ثانياً . علما انه يوجد بعض طابعات رج علبة الحبر الخاصة بها الليزر التى لا يستحب مثل , SHARP – OKI - XEROX4010 – PANASONIC ملحوظة تنصح بشراء علبة حبر جديدة فلن يطول عمر العلبة القديمة بعد الرج
على الرغم من وجود كمية كبيرة من الورق فى مكتن التغذية على عدم وجود الورق مثل الا ان الطابعة تعطى علامة او ماشبه ذلك load a4 او load a3	قم باختيار مقاس الورق المطلوب من اعداد ملف من , فى برنامج الكتابة page setup الصفحة قائمة ملف وهذا غالبا فى كل برامج الكمبيوتر او برنامج الطباعة من خلال ضبط مقاس الورق من وكذلك setting menu نفسه وتجده فى المرفقة محاولة التاكد من ان ادراج الورقة . بالطابعة معدة جيدا لنوع الورق المطلوب : ملحوظة هذة المشكلة تحدث عادة فى الطابعات التى الطابعات يستخدم بها اكثر من درج للورق اى التى تستخدم التغذية الافقية فى الورق ، وان الرأسية (التى يتم حدثت فى الطابعات ذات التغذية – HP1100 تغذية الورق فيها من اعلى) مثل

	انواع الكانون وبعض - HP6L – HP5L المشابهة – يجب اولا فصل الطابعة عن الكهرباء اضافة ورق لمكان التغذية وان واعادة تشغيلها او لم تنته المشكلة فقم بارسالها الى مركز الصيانة
اثناء الطباعة JAM حدوث حشر متكرر	: قد يحدث هذا الحشر غالبا من ثلاثة اسباب ترس بها او علبة التونر حدث بها خلل مثل كسر . اى شى اخر بها ب) نوع الورق ليس جيدا مثل وجود اصماغ) الورقة تعوق عملية السحب او وجود على حواف رطوبة فى الورق نتيجة لسوء التخزين او انة القص، او وجود عيوب تصنيع فى غير جيد الورقة ذاتها ، او مقاس الورقة غير مناسب مقاس 10 سم او الورق ثقيل جدا للطباعة اصغر . ج) قطع المطاط الموجود بالطابعة والمسئولة) عن السحب قد حدث بها تلف وفى تلك الحالة يجب ارسالها الى مركز الصيانة
حدوث حشر قبل ان تسحب الورقة من مكانها ؟	التاكد ان الطابعة ليس بها اى ورق محشور السخان بداخلها وعادة يكون فى الطابعة بمنطقة او فى منطقة السحب او انها لم تسحب من مكان . التغذية اساسا من ان الطابعة موضوعة على سطح مستو التاكد . على ادلة الورق الموجود بالطابعة تضغط بشدة . الورق قد يحدث هذا العطل من وحدة المسح الاسكانر يستلزم ارسالها الى مركز الخاصة بالطابعة وذلك الصيانة
عدم ثبات الطباعة فى اماكن متفرقة من الورقة المطبوعة حيث يمكن مسحها باليد	تاكد اولا من ان الورقة ليس عليها قطرات ماء او من الورق اى سوائل اخرى ، وان لم يكن العيب فالمشكلة اذا تكمن فى حدوث تلف او ثقب فى وصول الحرارة جراب السخان ، وهذا الثقب يمنع الى الورقة اثناء مرورها على السخان مما يتسبب وبالتالى يجب اصلاح السخان فى فى تلك المشكلة مركز الصيانة
الوان الورقة المطبوعة مخالفة لما هو موجود على الشاشة	فى حالة ان كانت الطابعة ليزر فستكون جميع دراجات الالوان الموجودة على الشاشة عبارة عن . الرمادى على الورق وليس الاسود الداكن فقط عليك , DISK JET النفاثة وفى حالة الطابعات التاكد اولا من التعريف الخاص بالطابعة هو والا عليك بتحميل برنامج التعريف الصحيح . التعريف الخاص بالطابعة من جديد SELF باخراج ورقة تجربة INK قم باختيار ال بالضغط على الزر الذى يعلو زر الاغلاق TEST واجهة الطابعة مدة لا تقل عن 20 الموجود فى

	ثانية وان خرجت الالوان بصورة مرضية برنامج التعريف او فى حبر الطباعة فالمشكلة فى وزيادة فى التاكد قم بعمل ثلاثة مربعات صغيرة الالوان الاساسية وقارنها بورقة التجربة بها فان كانت غير مطابقة فالمشكلة SELF TEST اذن تكمن فى برنامج تعريف الطباعة وان كان الاختيار غير مرض فيستلزم تغير الحبر
عملية الطباعة بطيئة خلافا لما هو معتاد	قد يكون السبب هو سخونة الطابعة وجهاز الكمبيوتر وهذا قد يؤثر . فاغلقهما بسرعة للراحة عل سرعتها وجود فيرس على الكمبيوتر لذا قم بتحميل مضاد . الفيروسات عدم تثبيت برنامج تعريف اقل من مواصفات . يثبت P4 سبيل المثال ال الطابعة الاصلية وعلى HP لها برنامج تعريف
تلف السخانHEATERالخاص بالطابعة	يتلف السخان عند حدوث حشر بالطابعة وقيامنا بالتعامل مع الطابعة PAPER JAM فى محاولة اخراج الورقة المحشورة بشكل سئ وذللك من اشياء يترتب عل استخدامها تلف فى السخان ، لم يكن السخان بالكامل جراب والنصيحة هنا عدم محاولة استخدام القوة او الصلبة لاخراج الاوراق من الطابعة عندما الادوات تحشروتعامل مع هذا الامر بصبر وهدوء حتى لا تتفاقم المشاكل
الطابعة ليست فى مستوى واحد من الواضح فهى خفيفة فى احد الجوانب كثيف فى جانب اخر؟	قم بتغير علبة الحبر فاذا لم تحل المشكلة عليك المشكلة بارسالها الى مركز الصيانة حيث تكون غالبا تكمن فى وحدة المسح الاسكانر الموجودة مكلف فهى غالبا بالطابعة والاحها بسيط وغير لاتحتاج سوى عملية تنظيف بسيطة
صدور اصوات عالية من الطابعة ازيزة تكتكة صوت تكسير شى داخل الطابعة ؟	غير علبة الحبر باخرى ، وان استمر الصوت فالمشكلة تكمن غالبا فى ترس الموتور او ترس السخان وفى تلك الحالة عليك بارسالها للصيانة